



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0057667
Application Number

출원년월일 : 2002년 09월 23일
Date of Application SEP 23, 2002

출원인 : 김시환
Applicant(s) KIM, SI Han

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 09 월 16 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【참조번호】 0001
 【제출일자】 2002.09.23
 【발명의 명칭】 멀티 디스플레이 장치
 【발명의 영문명칭】 Multi display device
 【출원인】

【성명】 감시환
 【출원인코드】 4-1998-049064-0

【발명자】
 【성명】 감시환
 【출원인코드】 4-1998-049064-0

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 출원인
 감시환 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 39,000 원

【가산출원료】 13 면 44,200 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 83,200 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 25,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 접이식 디스플레이 장치를 제공한다. 접이식 디스플레이 장치는 상호 접을 수 있는 패널하우징에 디스플레이를 구비하고, 상기 패널하우징을 펼치면 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징과는 별도로 입력기능이 있는 본체를 구비하고, 상기 패널하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패널하우징이 수직으로 접히게 되면 상기 패널하우징과 본체는 수평으로 접히게 되며, 상기 본체와 패널하우징을 펼치게 되면 패널하우징 상호간에도 따라서 펼쳐지게 된다. 그러므로, 휴대가 가능한 멀티 디스플레이 장치를 손으로 잡아서 사용하기 용이하게 될 뿐 아니라, 패널하우징 상호간의 펼침도 편리하게 되는 수단을 제공하게 된다.

【대표도】

도 1a

【색인어】

디스플레이, 패널하우징, 본체, 전동장치, 보조 디스플레이

【명세서】

【발명의 명칭】

멀티 디스플레이 장치(Multi display device)

【도면의 간단한 설명】

도 1a와 도1b는 본 발명의 멀티 디스플레이 장치를 나타낸 도면이다.

도 2a와 도2b는 패널하우징의 양 측면을 나타낸 도면이다.

도 3a와 도 3b는 패널하우징을 접었다 펼칠 때, 전동장치를 사용한 실시예의 도면이다.

도 4a와 도 4b는 자동으로 패널하우징이 펼쳐지도록 한 실시예의 도면이다.

도 5는 본 발명의 멀티 디스플레이 블록도이다.

도 6은 본체와 패널하우징이 일정 각도로 펼쳐진 실시예의 도면이다.

도 7a와 도 7b는 보조 디스플레이를 구비한 실시예의 도면이다.

도 8은 보조 디스플레이를 사용하게 되는 순서도를 나타낸 도면이다.

도 9a와 도 9b는 커버수단의 또 다른 실시예의 도면이다.

도 10 은 확장부를 구비한 실시예의 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

2,4 : 디스플레이

26 : 손잡이

63 : 연결축

70 : 전동장치

20, 40 : 패널하우징

61f : 연결기어

63a : 연결기어

71b,71c,71d : 조절기어

61,62 : 연결수단

80 : 캡축

81 : 밀대

100 : 본체

110 : 입력장치

250 : 스위치

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <19> 본 발명은 상호 접을 수 있는 패널하우징에 디스플레이를 구비하고, 상기 패널하우징과 는 별도로 입력기능이 있는 본체를 구비하여, 상기 패널하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패널하우징이 수직으로 접히게 되면 상기 패널하우징과 본체는 수평으로 접히게 되는 멀티 디스플레이 장치에 관한 것이다.
- <20> 두 개 이상의 디스플레이를 사용하여 하나의 대화면을 구성하는 방법은 대형 표시장치에 적용하여 사용해 왔다. 최근에는 휴대용 디스플레이 장치에 있어서도 무선 인터넷 등의 기능이 부과되어 성능이 향상됨에 따라 대화면의 필요성이 증가되었으며, 휴대용 디스플레이 장치에서 대화면은 크기나 이동 등의 휴대적인 특성을 살리지 못하므로, 접거나 펼침이 가능한 평판디스플레이를 채용한 휴대용 디스플레이 장치가 제안되었다.
- <21> 일반적으로 휴대용 접이식 디스플레이 장치에는 평판 디스플레이가 사용되며, 평판 디스플레이로는 LCD(Liquid Crystal Display), FED(Field Emission Display), PDP(Plasma Display Panel), EL(Electro Luminescent)등이 있다.
- <22> 종래에는 평판 디스플레이를 채용한 휴대용 접이식 디스플레이 장치에서, 펜

입력장치를 디스플레이 상단에 구비하는 것을 제안하기도 하였지만, 접이식 디스플레이 장치에 맞는 펜입력 장치를 새로 개발하여야 하는 어려움이 있게 된다. 또한 별도의 입력 기능이 있는 본체를 구비할 경우, 멀티 디스플레이 장치의 면적이 넓어지게 되어 휴대성이 나빠지게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <23> 따라서, 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점들을 해결하기 위하여 발명된 것으로서, 상호 접을 수 있는 패넌하우징에 디스플레이를 구비하고, 상기 패넌하우징과는 별도로 입력 기능이 있는 본체를 구비하여, 상기 패넌하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패넌하우징이 수직으로 접히게 되면 상기 패넌하우징과 본체는 수평으로 접히게 되는 멀티 디스플레이 장치를 제공함을 그 목적으로 하고 있다.
- <24> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에서는, 상호 접을 수 있는 패넌하우징에 디스플레이를 구비하고, 상기 패넌하우징을 펼치면 디스플레이의 적어도 한번이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패넌하우징과는 별도로 입력기능이 있는 본체를 구비하고, 상기 패넌하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패넌하우징이 수직으로 접히게 되면 상기 패넌하우징과 본체는 수평으로 접히는 것을 특징으로 한다.
- <25> 그리고, 상기 패넌하우징과 본체를 펼치거나 상기 패넌하우징을 펼칠 때 전동장치를 사용하며, 상기 전동장치 대신 탄성력을 저장하는 탄성장치를 사용하기도 한다.
- <26> 또한, 상기 패넌하우징과 본체를 펼치게 되면, 상기 패넌하우징 상호간에도 따라서 펼쳐지며, 본체와 패넌하우징이 일정 각도 이상으로 펼쳐지면 패넌하우징이 펼쳐지게 된다.
- <27> 아울러, 단축진 패넌하우징이 본체와 접혀질 때 나타나는 외부면에 제 1 보조 디스플레이를 더 포함한다.

본 발명의 또다른 실시예로서, 본체와 패널하우징만 펼쳐진 상태에서 나타나는 내부면에 제 2 보조 디스플레이를 더 포함하며, 본체와 패널하우징은 펼쳐져 있고, 패널하우징이 닫혀 있으면 제 2 보조 디스플레이가 구동되고, 입력장치에 의하여 제 2 보조 디스플레이를 작동할 수 있다.

아울러, 본 발명의 또다른 실시예로서, 패널하우징의 접혀지는 부분이 장착되는 본체 측면에 고정 커버수단인 구비되어, 상기 고정 커버수단은 패널하우징과 본체가 닫혀지면 패널하우징의 접혀지는 측면부를 커버한다.

<30> 그리고, 상기 고정 커버수단은 본체 측면에 고정되어 형성된다.

【발명의 구성 및 작용】

<31> 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시형태를 설명한다.

본 발명에 사용되는 평판 디스플레이로는 LCD, FED, PDP, 전자 종이(Electric Paper)등을 사용할 수 있다.

<33> 한편, 본 발명은 상호 접을 수 패널하우징(20)(40)에 디스플레이(2)(4)를 구비하고, 상기 패널하우징(20)(40)을 펼치면 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 휴대 가능한 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징(20)(40)과는 별도로 입력기능이 있는 본체(100)를 구비하고, 상기 패널하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패널하우징(20)(40)이 수직으로 접히게 되면 상기 패널하우징과 본체(100)는 수평으로 접히는 멀티 디스플레이 장치이다.

<34> 도 1a와 도1b는 본 발명의 멀티 디스플레이 장치를 나타낸 도면이다.

<35> 도 1a는 패널하우징과 본체를 펼친 상태로 나타낸 도면이다.

- <36> 본체(100)와 패널하우징(20)(40)은 연결부(6c)에 의해, 도면에서 볼 때 수평으로 접을 수 있으며, 패널하우징(20)(40)은 연결수단(61)(62)에 의해 도면에서 볼 때 수직으로 접을 수 있다. 본체(100)에는 입력장치(110)가 구비되어 정보의 입력이 가능하다.
- <37> 또한, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 완전히 펼쳐졌음에도 일정 각도를 유지하고 있게 된다. 이것은 디스플레이(2)(4)가 일정 각도를 갖도록 하여, 사용자가 디스플레이를 보기 편하도록 한 것이다. 그리고, 문자 등을 입력하는 별도의 펜입력장치(110a)를 추가로 구비할 수 있다. 아울러, 스위치(250)와 센서(22a, 22b) 등도 구비되며, 상기 센서는 도면에 표기된 위치 이외에도 연결수단(61)(62)이나 연결부(6c) 등에 구비될 수 있다.
- <38> 도 1b는 접은 상태의 멀티 디스플레이 장치를 나타낸 도면이다.
- <39> 패널하우징(20)(40)을 접은 다음, 접은 패널하우징(20)(40)을 본체(100)와 다시 접으면 도 1b에서 도시된 상태가 된다.
- <40> 패널하우징(40) 뒷부분에 손잡이(26)가 구비되며, 손잡이를 잡을 수 있도록 본체(100)에 손잡이 버튼(26a)도 구비된다. 여기서 손잡이 버튼(26a)은 탄력성이 있어, 손잡이(26)를 잡을 때에는 들어가지만, 원래 형태로 복원된다. 아울러, 손잡이 버튼(26a) 양옆에, 손잡이 버튼(26a)과 높이를 맞추어 주기 위한 받침부(101)도 구비한다.
- <41> 그리고, 패널하우징(20)(40)이 접혀지는 부분에, 커버수단(10)이 구비된다.
- <42> 도 2a와 도2b는 패널하우징의 양 측면을 나타낸 도면이다.
- <43> 도 2a는 커버수단을 분리한 도면이다. 도면에서와 같이 커버수단(10)을 분리하면, 수납공간(12a)(12b)이 나타나고, 상기 수납공간(12a)(12b)에 커버수단(10)이 수납되고 연결된다.
- <44> 도 2b는 패널하우징에서 커버수단의 반대쪽 측면을 나타낸 도면이다.

- <45> 양 측면에 외관 상의 균형을 맞추기 위해서, 커버수단(10)이 없는 쪽의 측면에도, 실제의 커버수단(10)과 모양이 비슷한 형상을 가진 모형 커버수단(10b)을 구비한다. 하지만 이 모형 커버수단(10b)은 분리선(10c)에 의해 두 부분으로 분리된다. 상기 분리선(10c)은 제 1 패널하우징(20)과 제 2 패널하우징(40)에 각각 분리되어 부착된 것이다.
- <46> 도 3a와 도 3b는 패널하우징을 접었다 펼칠 때, 전동장치를 사용한 실시예의 도면이다.
- <47> 도 3a는 패널하우징(20)(40)을 접히고 펼치는 데 사용하는 전동부를 나타낸 도면이다.
- <48> 도 3a에 도시된 전동장치는 도 1a에서 B로 표시된 영역에 구비된다.
- <49> 전동장치(70)를 통해서 발생된 동력은 속도를 조절하는 조절기어(71a)(71b)(71c)를 통해, 연결수단(61)(62)에 구비된 연결 기어(61f)와 연결된다. 그리고 전동장치(70)를 작동하기 위한 스위치(250)가 더 구비된다.
- <50> 이때, 전동장치(70)는 제 1 패널하우징(20)에 구비되고, 제 1 연결수단(61)도 제 1 패널하우징에 고정된다. 그리고 연결기어(61f)가 장착된 제 2 연결수단(62)은 제 2 패널하우징(40)에 고정된다. 따라서, 스위치(250)를 작동하면 전동장치(70)의 동력이 제 2 연결수단(62)의 연결기어(61f)를 움직이게 하고, 따라서 제 2 패널하우징(40)과 제 1 패널하우징(20)이 접혀지거나 펼쳐지게 된다.
- <51> 도 3b에 도시된 전동장치는 도 1a의 A에 표시된 영역에 구비된다.
- <52> 스위치(250)를 작동하면 전동장치(70)의 동력이 속도를 조절하는 조절기어(71d)를 통해 연결부(6c)의 연결축(63)에 구비된, 연결기어(63a)에 전달된다.
- <53> 연결축(63)은 제 1 패널하우징(20) 혹은 제 2 패널하우징 중에서 하나와 연결된다. 따라서, 전동장치(70)의 동력에 의해 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 접혀지거나 펼쳐진다.

- <54> 도 4a와 도 4b는 자동으로 패널하우징이 펼쳐지도록 한 실시예의 도면이다.
- <55> 본 발명의 멀티 디스플레이 장치는 패널하우징(20)(40)과 본체(100)를 펼친 다음, 다시 패널하우징(20)(40)을 펼쳐야 하는 불편함이 있게 된다. 따라서, 본 발명에서는 본체(100)와 패널하우징(20)(40)을 수동 혹은 자동으로 펼치게 되면 패널하우징(20)(40)도 따라서 펼쳐지도록 하는 방법을 제안한다.
- <56> 도 4a는 연결축과 캠축을 나타낸 도면이고, 도 4b는 캠축을 상세히 나타낸 도면이다. 도 4b에서 처럼 캠축(80)과 연결축(63) 사이는 경사지게 파내어 형성된다. 따라서, 밀대(81)의 밀대걸이(81a)가 캠축(80)과 연결축(63) 사이에 삽입되게 되고, 연결축(63)과 캠축(80)이 회전하면, 캠축면(80a)에 의해 밀대걸이(81a)가 좌우로 움직일 수 있게 되고, 결과적으로 밀대(81)가 좌우로 움직이게 된다. 그리고, 밀대(81)는 다른쪽 부분은 연결수단(62)의 연결기어(61f)에 걸리게 된다. 즉, 밀대(81)의 움직임에 의하여 연결수단(62)이 회전 가능한 상태와 불가능한 상태가 될 수 있는 것이다.
- <57> 도 4a와 도 4b를 근거로 해서 패널하우징이 자동으로 열리는 메카니즘을 설명하겠다.
- <58> 이를 위해, 도 3a에 설명된 전동장치(70)를 탄성력을 저장하는 스파이럴 스프링(Spiral spring)으로 변경하는 것을 가정한다. 그리고 상기 스파이럴 스프링(도 3a에서 전동장치(70)의 위치에 전동장치 대신 구비됨)은 패널하우징(20)(40)을 접을 경우 탄성력을 저장하도록 구비된다.
- <59> 본체(100)와 패널하우징(20)(40)을 펼치게되면, 연결축(63)이 회전하게 되고, 따라서, 캠축(80)의 캠축면(80a)에 의하여 밀대걸이(81a)가 이동하여, 밀대(81)와 연결기어(61f)의 물림이 풀리게 된다. 이때, 캠축(80)의 경사를 조절하여 패널하우징(20)(40)과 본체(100)가 70

정도 각도가 될 때, 밀대(81)와 연결기어(61f)의 물림이 풀리게 할 수 있다. 물림이 풀리면, 연결수단(61)(62)은 회전 가능한 상태가 되고, 이때 비로서 스파이럴 기어에 저장된 탄성력에 의하여 패널하우징(20)(40)이 펼쳐지게 된다.

<60> 즉, 수동으로 본체(100)와 패널하우징(20)(40)을 펼치면 패널하우징(20)(40) 상호간에도 따라서 펼쳐지게 되며, 이때 패널하우징(20)(40)이 펼쳐지게 되는 에너지는 패널하우징(20)(40)을 접었을 때, 축적된 탄성력이 된다.

<61> 도 5는 본 발명의 멀티 디스플레이 블록도이다.

<62> 중앙처리장치(200)와 각종 메모리(210)(220)(230) 등이 구비되고, 제 1, 2 디스플레이
(2)(4)와 제 1, 2 보조 디스플레이(6)(8)도 아울러 구비된다. 그리고 입력장치(110)와 함께 무
선 통신이 가능한 R/F 부(240)도 구비된다.

[63] 한편, 본 발명의 블록도를 근거로 센서3(22c)의 작동에 대해서 설명하겠다. 센서 3(22c)이 구비되어, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 일정 각도로 펼쳐지면, 상기 펼쳐진 상태를 감지하게 된다. 상기 센서(22c)는 연결부(6c) 나 연결축(63)에 구비된다.

<64> 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 일정 각도로 펼쳐지게 되면, 센서(22a)가 상기 상태를 감지하여, 중앙처리장치(200)로 감지 신호를 보내고 중앙 처리장치는 패널하우징(20)에 구비된 점동장치(70)를 구동하게 된다.

<65> 즉, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 일정 각도가 되면, 전동장치(70)가 구동되어 패널하우징(20)(40)이 펼쳐지게 된다. 이 경우 본체(100)와 패널하우징(20)(40)의 펼침은 수동으로 한다.

66> 하지만, 도 3b에 도시된 것처럼 본체(100)에 전동장치(70)를 구비하므로서, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)의 펼침마저도 자동으로 할 수 있다. 이 경우에는 본체(100)와 패널하우징(20)(40)의 펼침은 스위치(250) 조작에 의하여 수행된다. 그리고, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 일정 각도로 펼쳐지면, 센서 3(22c)에 의하여 패널하우징(20)에 장착된 전동장치(70)가 구동될 수 있다. 그러면 패널하우징(20)(40)도 전동장치(70)로 펼쳐진다.

67> 도 6은 본체와 패널하우징이 일정 각도로 펼쳐진 실시예의 도면이다.

68> 도면에서처럼, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)이 70도 내지 80도 정도로 펼쳐지게 되면, 패널하우징(20)(40)도 따라서 펼쳐지게 된다.

69> 도 7a와 도 7b는 보조 디스플레이를 구비한 실시예의 도면이다.

70> 도 7a는 패널하우징과 본체가 모두 닫혀진 상태에서 사용되는 제 1 보조 디스플레이(6)를 나타낸 도면이다. 표면에서처럼 닫혀진 패널하우징(20)(40)과 본체(100)가 완전히 접혀진 상태에서, 외부로 노출되는 외부면(401)에 제 1 보조 디스플레이(6)가 구비된다. 상기 디스플레이는 멀티 디스플레이 장치의 상태를 나타낸다.

71> 도 7b는 본체와 패널하우징만 펼쳐진 상태에서 사용되는 제 2 보조 디스플레이(8)를 나타낸 도면이다. 도면에서처럼 본체(100)와 패널하우징(20)(40)은 펼쳐졌으나, 패널하우징(20)(40)은 접혀져 닫힌 상태가 되면, 내부면(201)이 노출되게 된다. 이때, 상기 내부면(201)에도 제 2 보조 디스플레이(8)를 구비할 수 있다. 여기서, 제 2 보조 디스플레이(8)가 내부면(201) 보다 돌출되어 형성되면, 본체(100)의 입력장치(110)가 구비된 면에서 제 2 보조 디스플레이가 맞 닿는 면을 낮게 형성할 수도 있다. 즉, 도면에서 점선으로 표시된 부분을 낮게 할 수 있다.

- 72> 또한, 제 2 보조 디스플레이(8)를 사용하게 될 경우에는, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)을 펼치면 따라서 패널하우징(20)(40)도 펼쳐지게 되는 기능(도 4a와 도4b의 실시예)은 당연히 구비되지 않게 된다.
- 73> 이때, 제 2 보조 디스플레이(8)는 입력장치(110)를 통해서 입력되는 정보를 나타낼 수 있고, 입력장치의 명령에 의하여 필요한 정보도 표시할 수 있다. 즉, 무선 전화로서 사용할 때나 간단한 문자 표시나 정보 검색 등을 제 2 보조 디스플레이(2)를 사용하여 할 수가 있는 것이다.
- 74> 반면, 게임, 인터넷, 전자 수첩 등의 복잡한 기능을 수행하고자 할 때는 패널하우징(20)(40)을 펼칠 때, 나타나는 디스플레이(2)(4)를 통하여 수행하게 된다.
- 75> 도 8은 보조 디스플레이를 사용하게 되는 순서도를 나타낸 도면이다.
- 76> 전원을 인가하면, 중앙처리장치(200)는 메모리(210)(220)(230), 입력장치(110), 및 센서(22a)(22b) 등의 상태를 확인하고, 정해진 정보에 따라 디스플레이를 구동하기 위한 출력 신호를 내보내게 된다.
- 77> 그리고, 센서1(22a)에 의하여 패널하우징(20)(40)이 상호 접혀져서 닫혀져 있는가를 감지하고, 센서2(22b)에 의하여는 패널하우징(20)(40)과 본체(100)가 접혀져서 닫혀져 있는가를 감지한다.
- 78> 즉, 상기 센서(22a)(22b)에 의하여 패널하우징(20)(40)도 닫혀져 있고, 본체(100)와 패널하우징(20)(40)도 닫혀져 있는가를 판단한다.(312 단계)

- 79> 모두 닫혀져 있으면, 제 1, 2 디스플레이(2)(4)도 구동하지 않고, 제2 보조 디스플레이(8)도 구동하지 않는다.(313단계) 여기서는 2 개의 디스플레이를 사용하는 예를 나타내므로 편의상 제 1 디스플레이(2)와 제 2 디스플레이(4)로 구분하여 표기한다.
- 80> 312 단계의 판단에 의하여 모두 닫혀져 있지 않으면, 센서 1(22a)에 의하여 패널하우징(20)(40)이 닫혀져 있는가를 판단한다.(314단계) 그리고, 패널하우징(20)(40)이 닫혀져 있으면, 제 2 보조 디스플레이(8)를 구동한다.(315단계)
- 81> 한편, 입력장치(110)가 작동되면 제 2 보조 디스플레이(8) 사용화면을 표시하게 되고, 입력장치가 작동되지 않으면 제 2 보조 디스플레이 정상화면이 표시되게 된다.(316~318단계)
- 82> 또한, 314 단계의 판단에 의하여 패널하우징이 닫혀져 있지 않으면, 제 1, 2 디스플레이(2)(4)를 구동한다. (319단계)
- 83> 여기서, 입력장치(110)가 작동되면 제 1, 2 디스플레이의 사용화면이 표시되게 되고, 입력장치(110)가 작동되지 않으면 제 1, 2 디스플레이의 정상화면이 표시되게 된다.(320~322 단계)
- 84> 본 발명의 멀티 디스플레이 장치에서는 제 2 보조 디스플레이(8) 용 표시화면과 제 1, 2 디스플레이(2)(4) 용 표시화면이 다르게 된다. 따라서 제2 보조 디스플레이(8) 만 구동되었을 때의 화면표시와 제 1, 2 디스플레이 만 구동되었을 때의 화면 표시가 다르게 된다. 그러므로 입력장치가 작동되었을 때에도, 제 2 보조 디스플레이(8)가 구동되었을 때의 화면 표시와 제 1, 2 디스플레이가 구동되었을 때의 화면 표시가 다르게 된다.
- 85> 따라서, 도 8의 순서도는 각각의 경우에 맞게 자동으로 표시화면이 선택될 수 있음을 보여주고 있는 것이다.

- 86> 아울러, 제 1보조 디스플레이는 312, 314 단계의 판단 여부와 상관 없이 항상 구동되게 할 수도 있고, 제 1 보조 디스플레이(6)를 구동하기 위해 별도로 구비된 스위치에 의하여 동작되게 할 수 있음은 물론이다. 그리고, 패널하우징(20)(40)이 펼쳐져 있는 상태에서도 제 1,2 디스플레이(2)(4)중 하나의 디스플레이만 구동되도록 메뉴 버튼이나 별도의 스위치를 통하여 선택하는 것도 가능하다.
- 87> 상기와 같이 디스플레이 구동을 필요에 따라 자동 혹은 수동으로 선택하게 하므로서 휴대용 표시장치의 전력 소모를 줄이게 된다.
- 88> 도 9a와 도 9b는 커버수단의 또 다른 실시예의 도면이다.
- 89> 도 9a는 패널하우징(20)(40)과 본체(100)가 모두 닫혀져 있는 상태의 도면이고, 도 9b는 패널하우징 만 닫혀져 있는 상태의 도면이다.
- 90> 도면에서 도시된 바와 같이 패널하우징(20)(40)의 접혀진 부분이 장착되는 본체 측면(100a)에 고정 커버수단(10a)이 구비된다. 상기 고정 커버수단(10a)은 본체 측면(100a)에 고정되게 부착된다. 따라서 패널하우징(20)(40)과 상기 고정 커버수단(10a)이 패널하우징(20)(40)의 접혀지는 측면부를 커버하게 된다. 즉, 닫혀진 상태의 패널하우징(20)(40)이 본체(100)와도 닫혀져 있을 때, 상기 고정 커버수단(10a)이 패널하우징의 접혀지는 측면부를 커버하는 것이다. 도 9a에서는 점선으로 본체 측면(100a)과 고정 커버수단(10a)의 경계를 나타내었다.
- 91> 패널하우징(20)(40)의 접혀지는 측면부에는 디스플레이(2)(4)가 상호인접되므로 디스플레이(2)(4)의 측면이 노출되거나 얇은 보호필름에 의해 디스플레이 측면이 막혀져 있을 뿐이다. 따라서 이 부분의 커버하기 위해 커버수단(10)이 구비될 필요가 있는데, 패널하우징(20)(40)이 접혀지거나 펼쳐짐에 따라서 커버수단(10)도 같이 연동되어야 하는 복잡성을 가지

게 된다. 하지만, 도 8에서와 같이 본체 측면(100a)에 고정 커버수단(10a)을 구비하므로, 간단한 구조로서 효율적으로 패널하우징(20)(40)이 접혀지는 측면부를 보호하게 된다.

92> 도 10은 확장부를 구비한 실시예의 도면이다.

93> 도면에서와 같이 본체(100) 측면부에 확장부(150)를 결합하여 장착할 수가 있다. 상기 확장부(150)는 결합 또는 분리가 가능하며 필요에 따라 탈착하여 사용이 가능하다. 또한 상기 확장부(150)에는 별도의 펜입력장치(18)가 구비될 수 있으며, 펜입력장치(18) 하단에 추가 디스플레이가 더 구비될 수가 있다. 아울러 확장부(150)에는 확장 가능한 메모리 장치와 배터리 등이 더 장착될 수 있어, 휴대 가능한 멀티 디스플레이 장치의 성능을 향상 시킬 수 있게 된다

【발명의 효과】

94> 이상 기술한 바와 같이, 본 발명의 접이식 디스플레이 장치는, 패널하우징을 펼치면 디스플레이의 적어도 한면이 인접되는 휴대 가능한 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징과는 별도로 입력기능이 있는 본체를 구비하고, 상기 패널하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패널하우징이 수직으로 접히게 되면 상기 패널하우징과 본체는 수평으로 접히고, 본체와 패널하우징을 펼치면 따라서 패널하우징 상호간에도 펼쳐지게 된다. 그러므로, 휴대가 가능한 멀티 디스플레이 장치를 손으로 잡아서 사용하기 용이할 뿐 아니라, 패널하우징의 상호간의 펼침도 편리하게 되는 수단을 제공한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

상호 접을 수 있는 패넌하우징에 디스플레이를 구비하고, 상기 패넌하우징을 펼치면 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패넌하우징과는 별도로 입력기능이 있는 본체를 구비하고, 상기 패넌하우징과 본체도 접거나 펼칠 수 있으며, 상기 패넌하우징이 수직으로 접히게 되면 상기 패넌하우징과 본체는 수평으로 접히는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 패넌하우징과 본체를 펼치거나 상기 패넌하우징을 펼칠 때 전동장치를 사용하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 전동장치 대신 탄성력을 저장하는 탄성장치를 사용하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 패넌하우징과 본체를 펼치게 되면, 상기 패넌하우징 상호간에도 따라서 펼쳐지는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서, 본체와 패넌하우징이 일정 각도 이상으로 펼쳐지면 패넌하우징이 펼쳐지게 되는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 닫혀진 패널하우징이 본체와 접촉될 때 나타나는 외부면에 제 1 보조 디스플레이를 더 포함하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 본체와 패널하우징만 펼쳐진 상태에서 나타나는 내부면에 제 2 보조 디스플레이를 더 포함하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 본체와 패널하우징은 펼쳐져 있고, 패널하우징이 닫혀져 있으면 제 2 보조 디스플레이가 구동되는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 9】

제 7 항에 있어서, 입력장치에서 입력한 정보를 제 2 보조 디스플레이에 표시할 수 있는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 10】

제 1 항에 있어서, 패널하우징의 접혀지는 부분이 장착되는 본체 측면에 고정 커버수단 이 구비되어, 상기 고정 커버수단은 패널하우징과 본체가 접혀져 닫혀지면 패널하우징의 접혀지는 측면부를 커버하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 11】

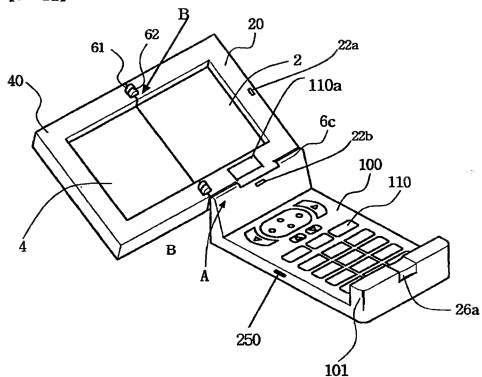
제 10 항에 있어서, 상기 고정 커버수단은 본체 측면에 고정되어 형성되는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 12】

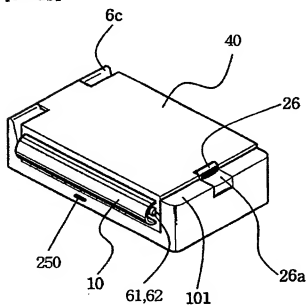
제 1 항에 있어서, 상기 본체에 확장부를 더 구비하며, 상기 확장부는 본체와 결합 또는 분리가 가능한 것임을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【도면】

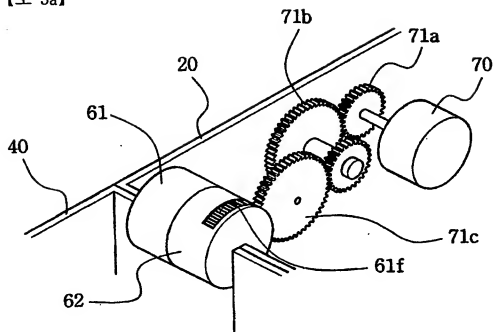
【도 1a】



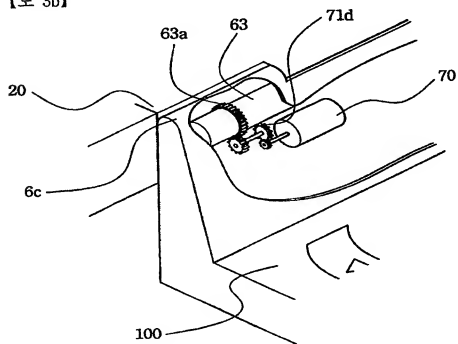
【도 1b】



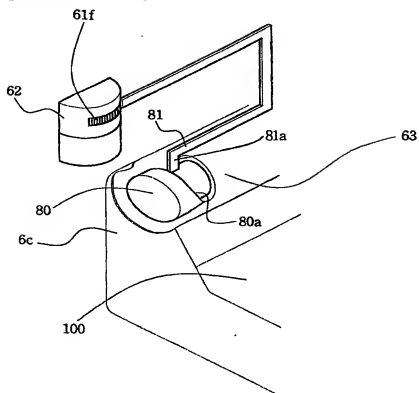
【도 3a】



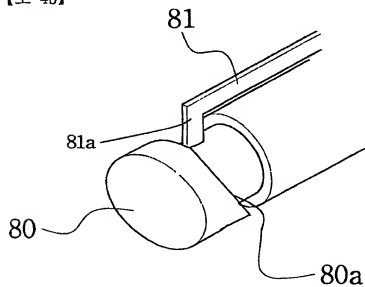
【도 3b】



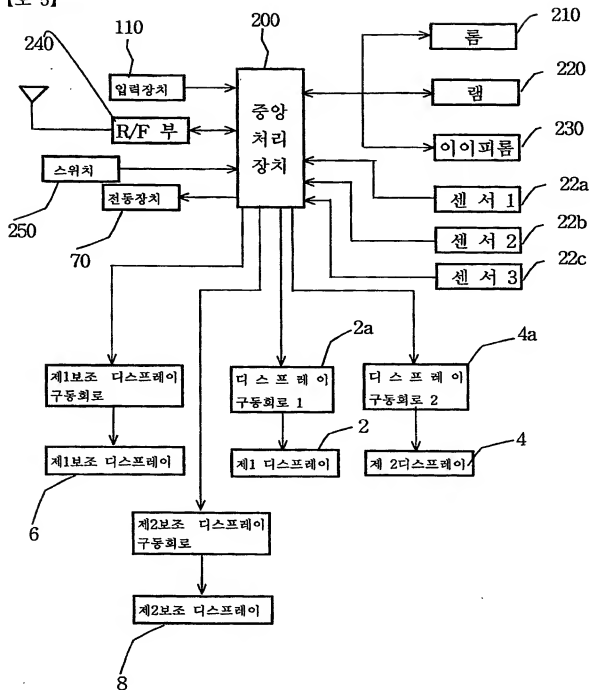
【도 4a】



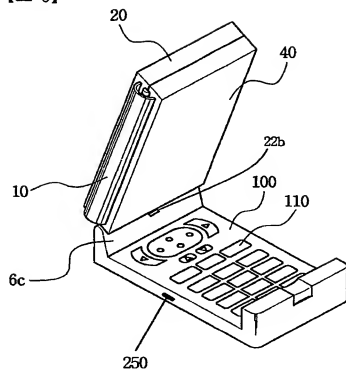
【도 4b】



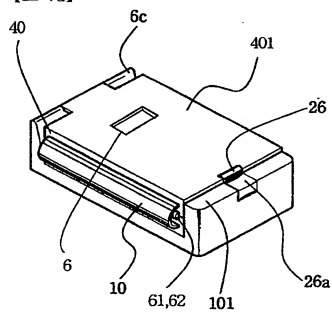
【도 5】



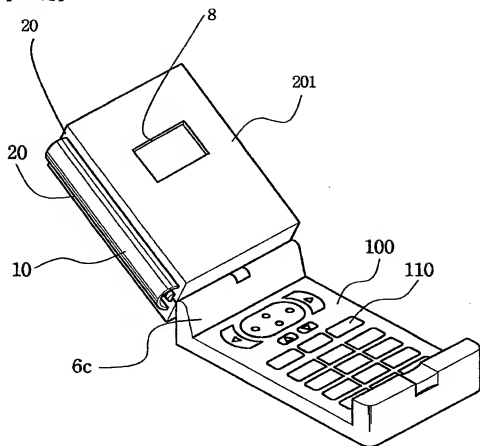
【도 6】



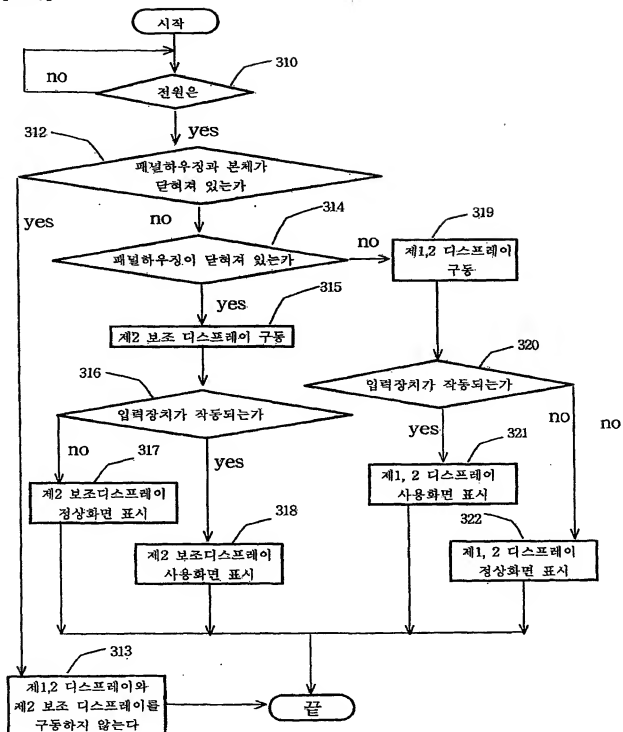
【도 7a】



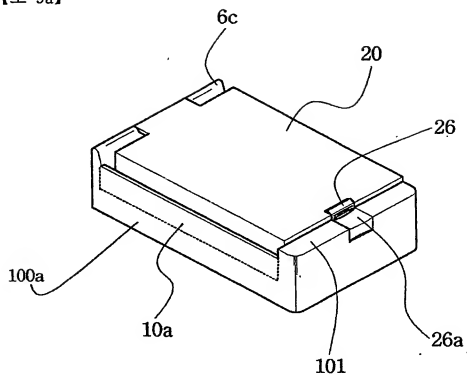
【도 7b】



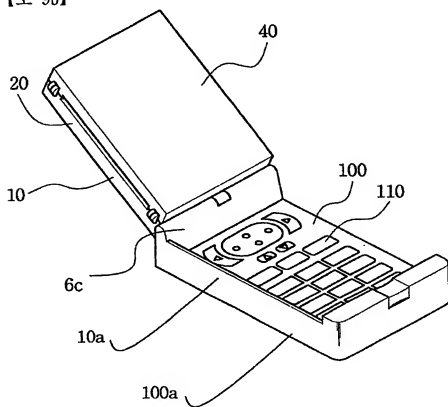
【도 8】



【도 9a】



【도 9b】



【도 10】

